



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년10월20일
(11) 등록번호 10-1667494
(24) 등록일자 2016년10월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60Q 7/00 (2006.01) B60Q 1/50 (2006.01)
F21V 17/16 (2006.01) F21V 21/24 (2006.01)
F21V 21/36 (2016.01) F21V 33/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60Q 7/00 (2013.01)
B60Q 1/50 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0139643
(22) 출원일자 2015년10월05일
심사청구일자 2015년10월05일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020150051930 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
성화기술산업 주식회사
서울 강서구 국회대로 161, (화곡동, 성원빌딩)
(72) 발명자
김병욱
인천광역시 계양구 봉오대로743번길 8 104동 10
2호 (작전동, 현대1차아파트)
(74) 대리인
박종만

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 이창원

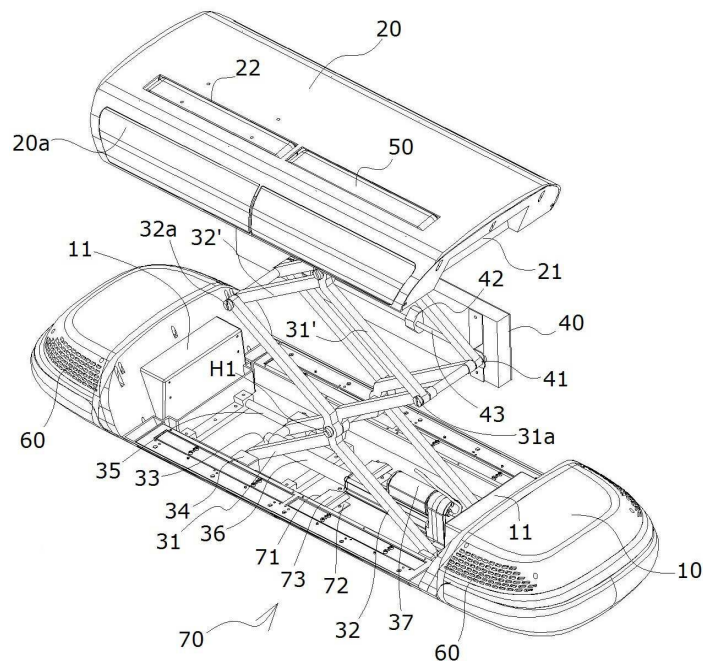
(54) 발명의 명칭 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등

(57) 요약

본 발명은 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등을 개시한 것으로, 이러한 본 발명은 경광등 메인본체의 바닥면에 적어도 하나의 탄성체를 구성하여 도로 사정에 따라 경광등의 메인본체로부터 높이 확장이 가능한 경광등 서브본체가 리프트를 통해 상승시 그 상승의 초기 기동을 보조하는 탄성력을 제공하고, 상승된

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



경광등 서브본체가 경광등 메인본체로 하강시에는 그 하강에 따른 충격을 흡수할 수 있도록 하는 것이다.

이같은 본 발명은 또한, 경광등 서브본체의 승하강이 보다 안정적으로 이루어질 수 있도록 하고, 경광등 서브본체에 노출형으로서 흔들림을 최소화시킨 막대형의 점등바아를 구성하는 것이며, 경광등 서브본체를 상부로 들어올릴 때 경광등 메인본체 내부에 수용되어 있는 LED 전광판이 풍압에 저항하면서 노출되도록 구성시킴은 물론, 경광등 메인본체에 경광등 서브본체가 메인본체로 수납시 그 수납되는 경광등 서브본체의 흔들림을 방지시키는 유동방지부를 구성하여, 경광등 서브본체를 상향 이동시킨 상태 또는 하향 접힘된 상태로 주행시 경광등 서브본체에 작용하는 외력에 대하여 안정된 지지력을 유지하고, 주행시 발생하는 외부로부터의 공기저항에도 불구하고 내부에 수용되는 리프트 구조를 안정적으로 보존할 수 있도록 하면서, 경광등에 대한 외부 식별력을 높여 차량들의 안전한 주행을 유도하면서 다른 차량과의 충돌사고 등을 방지시킬 수 있는 것이다.

(52) CPC특허분류

F21V 17/162 (2013.01)

F21V 21/24 (2013.01)

F21V 21/36 (2013.01)

F21V 33/0056 (2013.01)

F21W 2101/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량의 외부 천정면에 고정 설치되는 것으로서, 전후방 및 좌측과 우측면에 대하여 조명부를 형성한 경광등 메인본체; 상기 경광등 메인본체내에 승강 가능하게 수용되는 것으로서, 전후면에 조명부를 형성하고 있어 독립된 또 하나의 경광등으로 기능하게 되고, 승강을 통해 일정높이로 확장이 이루어지는 경광등 서브본체; 및, 상기 경광등 메인본체와 경광등 서브본체를 X자형의 제 1,2 승강링크로 연결하고 있으며, 상기 경광등 서브본체의 높이 확장을 위해 구동하도록 상기 경광등 메인본체내에서 일단이 고정되는 리프트부;를 포함하며,

상기 리프트부에는 상기 리프트부의 구동에 따라 상기 경광등 서브본체가 하강시 상기 경광등 메인본체내에 수용되고, 상기 리프트부의 구동에 따라 상기 경광등 서브본체의 승강시에는 노출되면서 진행유도방향 또는 사고현장의 상황을 안내하는 LED 전광판;을 결합 구성하는 한편,

상기 LED 전광판의 후면에는 관절이음부에 연결되는 복수의 제 1 고정부와, 복수의 상기 제 1 고정부 사이에 형성되는 제 2 고정부를 형성하고,

상기 제 1,2 고정부에는 리프트부의 승하강 동작시 상기 제 1,2 고정부의 이동을 가이드하는 레일봉을 결합 구성하며,

상기 경광등 메인본체의 바닥면에는 다시, 상기 경광등 서브본체가 상기 리프트부를 통해 상승시의 초기 기동력을 보조하고, 상기 경광등 서브본체가 상기 리프트부를 통해 상기 경광등 메인본체로 하강시에는 그 하강에 따른 충격을 흡수하도록 적어도 하나의 탄성체를 구성하는 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 탄성체는 판형 스프링 또는 코일 스프링인 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 판형 스프링은 절곡부를 통해 절곡되어 서로 마주하는 제 1 판스프링과 제 2 판스프링으로 이루어진 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 경광등 내부에는 상기 경광등 메인본체를 향하여 상기 경광등 서브본체가 하강 이동하여 수납될 때 상기 경광등 서브본체의 흔들림을 방지하면서 상기 리프트부를 외력으로부터 보호하는 유동방지수단;을 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 유동방지수단은, 상기 경광등 메인본체의 내측 양단에 돌출 형성되는 박스형의 안착부; 및, 상기 경광등 서브본체의 양단에 형성되고, 상기 경광등 서브본체가 상기 경광등 메인본체로 하강할 때 상기 안착부를 삽입

수용하게 되는 안착홈; 을 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 경광등 서브본체의 상면에는 적어도 한쌍의 격납홈을 형성하고, 상기 격납홈에는 일단이 회전 가능하게 힌지 결합되면서 전개시 힌지부를 중심으로 세워져 흔들림이 방지된 상태로 지지되는 막대형의 점등바아를 구성하는 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 점등바아는 상기 경광등 서브본체내 구동모터의 구동축 또는 구동축에 연결되는 회전축에 연결되고, 상기 회전축에 연결되는 상기 점등바아는 상기 구동모터에 의해 입력된 제어프로그램에 따라 그 펼쳐짐 전개가 이루어지도록 구성하는 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 경광등 메인본체의 좌우 양측에는 스피커를 제공하되,

상기 스피커는 여러대의 차량이 출동한 듯한 느낌을 제공하도록 고음과 저음을 분할하여 동시 출력하도록 구성하는 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

힌지로 연결되어 X자형을 이루는 상기 제 1 승강링크와 제 2 승강링크는 관절이음부를 통해 2단 결합 구조로 구성되어, 상기 관절이음부의 일면에 상기 LED 전광판을 결합 구성하고,

상기 2단 결합 구조 중 1단에 위치하는 상기 제 2 승강링크의 하단과 2단에 위치하는 제 1 승강링크의 상단은 각각 상기 경광등 메인본체와 경광등 서브본체의 일측에 힌지로서 고정 설치하며,

상기 2단 결합 구조 중 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크의 하단과 2단에 위치하는 제 2 승강링크의 상단은 상기 경광등 메인본체와 경광등 서브본체의 내면에 각각 설치되는 가이드레일을 따라 수평 이동 가능하게 설치하는 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 리프트부는,

한 쌍으로 이루어진 1단의 상기 제 1 승강링크를 연결하는 연결로드;

1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크의 일측단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크의 일측단에 각각 결합되는 이동안내블럭;

상기 경광등 메인본체의 바닥면과 경광등 서브본체내의 저면 일측에 각각 형성되고 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크의 일측단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크의 일측단에 각각 결합되는 상기 이동안내블럭의 직선 이동을 가이드하는 상기 가이드레일; 및,

상기 연결로드에 구동로드로 연결되면서 일단은 경광등 메인본체에 고정되고, 2단 결합 구조를 이루는 상기 제 1,2 승강링크가 승하강되도록 구동하며, 상기 제 1,2 승강링크가 승강시에는 상기 탄성체에 의해 초기 기동력을 보조받고, 상기 제 1,2 승강링크가 하강시에는 그 하강에 따른 충격이 상기 탄성체에 의해 흡수되는 구동부; 를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등.

청구항 12

삭제

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 순찰차, 응급차량 또는 도로 복구용 비상 차량의 천정에 장착 사용하는 경광등에 관한 것으로, 보다 상세하게는 도로 사정에 따라 경광등 메인본체로부터 높이 확장이 가능한 경광등 서브본체가 리프트를 통해 상승시 그 상승의 초기 기동을 보조하는 탄성력을 제공하는 한편, 상승된 경광등 서브본체가 경광등 메인본체로 하강시에는 그 하강에 따른 충격을 흡수할 수 있도록 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 경찰차, 구급차, 소방차, 긴급견인차량, 도로관리차량, 고속도로 특수장비차량, 긴급재해 복구차량 등 긴급을 요하는 차량의 지붕에는 주위에 긴급한 상황을 알리기 위하여 사용하는 경광등이 장착되어 있으며, 종래에 사용되고 있는 경광등은 차량 지붕에 설치되는 브래킷에 의해 장착되어 사용되는 것으로, 이러한 경광등은 공개특허공보 제 10-2011-0097328 호(공개일 2011.08.31), 공개특허공보 제 10-2012-0073556 호(공개일 2012.07.05)에 개시되어 있다.
- [0003] 그러나, 상기와 같은 경광등 장착 차량은 상기 경광등의 위치가 고정되어 있어, 주위에 상기 경광등의 위치보다 높은 차량이 있거나, 상기 경광등 장착 차량의 트렁크가 열려 있는 경우, 다른 차량의 운전자가 상기 경광등의 산광을 인식하지 못하여 긴급상황을 외부에 효과적으로 알리지 못할 뿐만 아니라, 상기 긴급상황을 인지하지 못한 차량과의 충돌 사고 등이 발생할 문제점이 있었다.
- [0004] 이같은 종래 경광등의 문제를 개선하기 위해, 경광등을 본체부와 덮개부 및 리프트로 구성한 다음, 필요에 따라 덮개부를 들어 올려 높이 확장이 이루어지도록 구성한 공개특허공보 제10-2012-0135659호(공개일 2012.12.17)가 소개된 바 있고, 또 다른 실시 형태로는 경광등을 상향 이동시킬 수 있도록 설치되는 승강용 리프트를 수용하기 위해 리프트 저장박스를 차량의 지붕에 고정 설치하고, 이러한 리프트 저장박스의 상측 덮개부에 경광등을 거치시켜 필요에 따라 덮개부를 들어 올리게 되면 그 위에 거치된 경광등이 조정된 높이에 위치할 수 있도록 하는 승강형 경광 조명장치가 등록특허공보 제10-1384622호(공고일자 2014.04.16)에 소개된 바 있다.
- [0005] 그러나, 상기와 같은 높이 확장형 경광등은 단순히 덮개의 높이를 승하강시키는 것에 국한되어 있는 것이므로, 경광등의 외부 식별력을 높이는 기능을 가지기는 하지만, 공사 위치, 접근 금지 구역을 알리면서 차량의 안전한 주행을 유도하는 표시 기능은 구현하지 못하였으며, 더욱이 차량의 지붕에 고정 설치되는 리프트 저장박스 상측 덮개부에 별도의 경광등을 거치시켜서 되는 후자의 경우에는, 리프트를 수용하고 있는 저장박스 자체가 막대한 공기저항을 받게 되므로 차량의 연비를 현저히 떨어뜨려 긴급 차량의 기동성을 저하시키는 원인으로도 작용하는 것이다.
- [0006] 따라서 차량을 안전하게 유도하는 기능을 더하고자 경우, 경광등을 장착한 차량에 화살표 형상의 LED램프로 이루어진 표시판을 별도로 설치할 수 밖에 없는데, 이 경우 표시판 설치로 인해 경광등을 장착한 차량의 주변이 복잡하고, 그 설치에 따른 비용이 많이 소요되는 문제점이 있었다.
- [0007] 이에, 본원출원인은 상기와 같은 종래의 문제점을 개선하기 위한 공개특허공보 제 10-2015-0051930 호(공개일 2015.05.13)를 제안한 바 있다.
- [0008] 이러한 선원발명은, 상부로 확장되는 경광등 서브본체의 전후방에 비상 삼각대의 기능 또는 흔들림 막대의 기능을 수행하는 점등바아가 선택적으로 펼쳐질 수 있도록 구성하고 있고, 더욱이 차량의 지붕에 고정 설치되는 경광등 메인본체가 승강 분리되는 서브본체와 X자형으로 연결되는 승강구동링크와 승강피동링크의 단순 피봇 지지로 연결되고 있는 것이어서 승강 이동한 서브본체의 자체 중량을 안정적으로 지지하는데에 어려움이 따르는 것이었다.
- [0009] 이는 경광등을 탑재하고 있는 긴급차량의 주행에 따른 진동이 차량의 지붕에 고정 설치되는 경광등 메인본체와 함께 그 상부로 승강 분리되는 서브본체에 전달되는 것인데, 이같은 진동과 충격을 X자형으로 연결되는 승강구동링크와 승강피동링크의 단순 피봇 지지로서 지탱하는 것이 불가능하며, 더욱이 경광등 서브본체의 전후방에 비상 삼각대의 기능 또는 흔들림 막대의 기능을 수행하기 위하여 설치되는 점등바아의 경우 일측 단부를 축 고정하여 측면으로 돌출되는 1점 힌지축에 의해서만 지지되도록 구성하고 있는 것이므로 긴급차량의 주변을 달리

는 주행 차량의 영향으로 인한 미세한 흔들림에도 민감하게 작용하여 쉽게 파손되는 문제점이 발견되는 것이었다.

[0010] 이같은 선원발명은 또한, 차량의 지붕에 고정 설치되는 경광등 메인본체로부터 그 상부에 설치되는 서브본체를 상향 이동시킨 상태로 주행하는 경우는 물론, 하향 접힘된 상태로 주행하는 경우라 할지라도, 경광등 메인본체 위에 포개어진 상태로 위치하는 서브본체가 상당한 공기저항을 받게 되는 것이므로 외력에 의해 차량 지붕에 고정되어 있는 경광등 메인본체에서 분리되면서 이들을 내부에서 연결하고 있는 리프트 구조에 회복할 수 없는 정도의 손상을 끼치게 되는 중대한 문제점을 보이는 것이었으며, 경광등 메인본체 위에 포개어지는 서브본체를 들어올리기 위한 리프트 구동시 서브본체의 중량으로 인하여 경광등 기동 초기에 소음이 발생하게 되었고, 상승된 경광등 서브본체가 경광등 메인본체로 하강시에는 그 하강에 따른 충격이 반복적으로 발생하게 됨으로서, 동작 소음으로 인한 불안감 조성과 함께 내구 수명을 현저히 저하시키는 문제점이 지적되고 있는 것이었다.

[0011] 본 발명은 상기와 같이 공개된 선원특허를 개량하여 경광등 서브본체에 대한 구조적 안정성을 도모하고자 하는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 경광등 메인본체의 바닥면에 적어도 하나의 탄성체를 구성함으로써, 경광등 메인본체로부터 높이 확장이 가능한 서브본체가 리프트를 통해 상승시 그 상승의 초기 기동을 보조하는 탄성력을 제공하고, 상승된 경광등 서브본체가 경광등 메인본체로 하강시에는 그 하강에 따른 충격을 흡수할 수 있도록 하면서 경광등 서브본체의 승하강이 보다 안정적으로 이루어질 수 있도록 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등을 제공함에 그 주된 목적이 있다.

[0013] 본 발명의 다른 목적은, 경광등 서브본체에 노출형으로서 흔들림을 최소화시킨 막대형의 점등바아를 구성하는 한편, 경광등 서브본체를 상부로 들어 올릴 때 경광등 메인본체 내부에 수용되어 있는 LED 전광판이 풍압에 저항하면서 노출되도록 구성시킴은 물론, 경광등 메인본체에 경광등 서브본체가 메인본체로 수납시 그 수납되는 경광등 서브본체의 흔들림을 방지시키는 유동방지부를 구성함으로써, 경광등 서브본체를 상향 이동시킨 상태 또는 하향 접힘된 상태로 주행시 경광등 서브본체에 작용하는 외력에 대하여 안정된 지지력을 유지할 수 있도록 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등을 제공하려는 것이다.

[0014] 본 발명의 또 다른 목적은, 주행시 발생하는 외부로부터의 공기저항에도 불구하고 내부에 수용되는 리프트 구조를 안정적으로 보존할 수 있는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등을 제공하려는 것이다.

[0015] 본 발명의 또 다른 목적은, 경광등 서브본체를 상부로 들어 올리면 경광등 메인본체 내부에 수용되어 있는 LED 전광판이 노출되면서 진행유도방향 또는 사고현장의 상황을 안내할 수 있도록 하고, 경광등의 외부 식별력을 높여 차량들의 안전한 주행을 유도하면서 다른 차량과의 충돌사고 등을 방지할 수 있도록 하는 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기 목적 달성을 위한 본 발명의 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등은, 차량의 외부 천정면에 고정 설치되는 것으로서, 전후방 및 좌측과 우측면에 대하여 조명부를 형성한 경광등 메인본체; 상기 경광등 메인본체내에 승강 가능하게 수용되는 것으로서, 전후면에 조명부를 형성하고 있어 독립된 또 하나의 경광등으로 기능하게 되고, 승강을 통해 일정높이로 확장이 이루어지는 경광등 서브본체; 및, 상기 경광등 메인본체와 경광등 서브본체를 X자형의 제 1,2 승강링크로 연결하고 있으며, 상기 경광등 서브본체의 높이 확장을 위해 구동하도록 상기 경광등 메인본체내에서 일단이 고정되는 리프트부; 를 포함하며, 상기 경광등 메인본체의 바닥면에 상기 경광등 서브본체가 상기 리프트부를 통해 상승시의 초기 기동력을 보조하고, 상기 경광등 서브본체가 상기 리프트부를 통해 상기 경광등 메인본체로 하강시에는 그 하강에 따른 충격을 흡수하도록 적어도 하나의 탄성체를 구성한 것이다.

[0017] 또한, 상기 탄성체는 판형 스프링 또는 코일 스프링인 것이다.

[0018] 또한, 상기 판형 스프링은 절곡부를 통해 절곡되어 서로 마주하는 제 1 판스프링과 제 2 판스프링으로 이루어진

것이다.

- [0019] 또한, 상기 리프트부에는 상기 리프트부의 구동에 따라 상기 경광등 서브본체가 하강시 상기 경광등 메인본체내에 수용되고, 상기 리프트부의 구동에 따라 상기 경광등 서브본체의 승강시에는 노출되면서 진행유도방향 또는 사고현장의 상황을 안내하는 LED 전광판; 을 결합 구성하는 것이다.
- [0020] 또한, 상기 경광등 내부에는 상기 경광등 메인본체를 향하여 상기 경광등 서브본체가 하강 이동하여 수납될 때 상기 경광등 서브본체의 흔들림을 방지하면서 상기 리프트부를 외력으로부터 보호하는 유동방지수단; 을 더 포함하여 구성한 것이다.
- [0021] 또한, 상기 유동방지수단은, 상기 경광등 메인본체의 내측 양단에 돌출 형성되는 박스형의 안착부; 및, 상기 경광등 서브본체의 양단에 형성되고, 상기 경광등 서브본체가 상기 경광등 메인본체로 하강할 때 상기 안착부를 삽입 수용하게 되는 안착홈; 을 포함하여 구성하는 것이다.
- [0022] 또한, 상기 경광등 서브본체의 상면에는 적어도 한쌍의 격납홈을 형성하고, 상기 격납홈에는 일단이 회전 가능하게 힌지 결합되면서 전개시 힌지부를 중심으로 세워져 흔들림이 방지된 상태로 지지되는 막대형의 점등바아를 구성하는 것이다.
- [0023] 또한, 상기 점등바아는 상기 경광등 서브본체내 구동모터의 구동축 또는 구동축에 연결되는 회전축에 연결되고, 상기 회전축에 연결되는 상기 점등바아는 상기 구동모터에 의해 입력된 제어프로그램에 따라 그 펼쳐짐 전개가 이루어지도록 구성한 것이다.
- [0024] 또한, 상기 경광등 메인본체의 좌우 양측에는 스피커를 제공하되, 상기 스피커는 여러대의 차량이 출동한 듯한 느낌을 제공하도록 고음과 저음을 분할하여 동시 출력하도록 구성한 것이다.
- [0025] 또한, 힌지로 연결되어 X자형을 이루는 상기 제 1 승강링크와 제 2 승강링크는 관절이음부를 통해 2단 결합 구조로 구성되어, 상기 관절이음부의 일면에 상기 LED 전광판을 결합 구성하는 것으로서, 1단에 위치하는 상기 제 2 승강링크의 하단과 2단에 위치하는 제 1 승강링크의 상단은 각각 상기 경광등 메인본체와 경광등 서브본체의 일측에 힌지로서 고정 설치되고, 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크의 하단과 2단에 위치하는 제 2 승강링크의 상단은 상기 경광등 메인본체와 경광등 서브본체의 내면에 각각 설치되는 가이드레일을 따라 수평 이동 가능하게 설치되도록 구성한 것이다.
- [0026] 또한, 상기 리프트부는, 한 쌍으로 이루어진 1단의 상기 제 1 승강링크를 연결하는 연결로드; 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크의 일측단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크의 일측단에 각각 결합되는 이동안내블럭; 상기 경광등 메인본체의 바닥면과 경광등 서브본체내의 저면 일측에 각각 형성되고 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크의 일측단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크의 일측단에 각각 결합되는 상기 이동안내블럭의 직선 이동을 가이드하는 상기 가이드레일; 상기 연결로드에 구동로드로 연결되면서 일단은 경광등 메인본체에 고정되고, 2단 결합 구조를 이루는 상기 제 1,2 승강링크가 승하강되도록 구동하며, 상기 제 1,2 승강링크가 승강시에는 상기 탄성체에 의해 초기 기동력을 보조받고, 상기 제 1,2 승강링크가 하강시에는 그 하강에 따른 충격이 상기 탄성체에 의해 흡수되는 구동부; 를 포함하여 구성한 것이다.
- [0027] 또한, 상기 LED 전광판의 후면에는 관절이음부에 연결되는 복수의 제 1 고정부와, 복수의 상기 제 1 고정부 사이에 형성되는 제 2 고정부를 형성하고, 상기 제 1,2 고정부에는 리프트부의 승하강 동작시 상기 제 1,2 고정부의 이동을 가이드하는 레일봉을 결합 구성한 것이다.

발명의 효과

- [0028] 이와 같이 본 발명은, 경광등 메인본체의 바닥면에 적어도 하나의 탄성체를 구성한 것이며, 이를 통해 도로 사정에 따라 경광등의 메인본체로부터 높이 확장이 가능한 경광등 서브본체가 리프트를 통해 상승시 그 상승의 초기 기동을 보조하는 탄성력을 제공하고, 상승된 경광등 서브본체가 경광등 메인본체로 하강시에는 그 하강에 따른 충격을 흡수할 수 있도록 하면서 경광등 서브본체의 승하강이 보다 안정적으로 이루어질 수 있도록 하는 한편, 높이 확장이 가능한 경광등 서브본체에 노출형으로서 흔들림을 최소화시킨 막대형의 점등바아를 구성하여 경광등 서브본체를 상부로 들어 올릴 때 경광등 메인본체 내부에 수용되어 있는 LED 전광판이 풍압에 저항하면서 노출되도록 구성시킴은 물론, 경광등 메인본체에 경광등 서브본체가 메인본체로 수납시 그 수납되는 경광등 서브본체의 흔들림을 방지시키는 유동방지부를 구성하여, 경광등 서브본체를 상향 이동시킨 상태 또는 하향 접힘된 상태로 주행시 경광등 서브본체에 작용하는 외력에 대하여 안정된 지지력을 유지하고, 주행시 발생하는 외부로부터의 공기저항에도 불구하고 내부에 수용되는 리프트 구조를 안정적으로 보존할 수 있도록 하면서, 경광

등에 대해 외부 식별력을 높여 차량들의 안전한 주행을 유도하면서 다른 차량과의 충돌사고 등을 방지하는 효과를 기대할 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명의 실시예로 경광등의 구조를 보인 사시도.
- 도 2는 본 발명의 실시예로 경광등의 승강상태를 보인 정면 사시도.
- 도 3은 본 발명의 실시예로 경광등의 승강상태를 보인 배면 사시도.
- 도 4는 본 발명의 실시예로 도 2에 대한 정면도.
- 도 5는 본 발명의 실시예로 도 2에 대한 측면도.
- 도 6은 본 발명의 실시예로 경광등의 구조를 보인 평면도.
- 도 7은 본 발명 경광등의 점등바아를 펼쳐 보인 정면 사시도.
- 도 8은 본 발명 경광등의 점등바아를 펼쳐 보인 배면 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하기로 한다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 실시예로 경광등의 구조를 보인 사시도이고, 도 2 및 도 3은 본 발명의 실시예로 경광등의 승강상태를 보인 정면 및 배면 사시도이며, 도 4는 본 발명의 실시예로 도 2에 대한 정면도를 도시한 것이다.
- [0032] 도 5는 본 발명의 실시예로 도 2에 대한 측면도이며, 도 6은 본 발명의 실시예로 경광등의 구조를 보인 평면도를 도시한 것이다.
- [0033] 첨부된 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등은, 경광등 메인본체(10), 경광등 서브본체(20), 리프트부(30), 그리고 탄성체(70)를 포함하여 구성하는 한편, 이에 더하여 LED 전광판(40)과 유동방지수단 및 점등바아(50)를 더 포함하여 구성되는 것이다.
- [0034] 상기 경광등 메인본체(10)는 차량의 외부 천정면에 고정되는 것으로, 전후는 물론 좌우면에 각각 조명부(10a)를 형성한다.
- [0035] 상기 경광등 서브본체(20)는 상기 경광등 메인본체(10) 내에 승강 가능하게 수용되는 것으로서 전후면에 조명부(20a)를 형성하고 있어 독립된 또 하나의 경광등으로 기능하는 것이며, 승강을 통해 일정높이로 확장이 이루어지도록 구성하는 것이다.
- [0036] 상기 탄성체(70)는 상기 경광등 메인본체(10)의 바닥면에 적어도 하나 이상 구성되는 것으로, 상기 경광등 서브본체(20)가 상기 리프트부(30)를 통해 상승시의 초기 기동력을 보조하고, 상기 경광등 서브본체(20)가 상기 리프트부(30)를 통해 상기 경광등 메인본체(10)로 하강시에는 그 하강에 따른 충격을 흡수하는 것이다.
- [0037] 이때, 상기 탄성체(70)는 판형 스프링 또는 코일 스프링으로 구성할 수 있으며, 상기 탄성체(70)를 판형 스프링으로 구성시, 상기 판형 스프링은 절곡부(71)를 통해 절곡되어 서로 마주하는 제 1 판스프링(72)과 제 2 판스프링(72)으로 구성한 것이다.
- [0038] 상기 유동방지수단은 상기 경광등 메인본체(10)로 상기 경광등 서브본체(20)가 하강하여 수납시, 상기 경광등 서브본체(20)의 흔들림을 방지하면서 상기 리프트부(30)를 외력으로부터 보호하는 것으로, 상기 유동방지수단은 박스형의 안착부(11)와 안착홈(21)을 포함하며, 상기 안착부(11)는 상기 경광등 메인본체(10)의 내측 양단에 돌출 형성한 것이고, 상기 안착홈(21)은 상기 경광등 서브본체(20)의 양단에 형성되는 것으로서 상기 경광등 서브본체(20)가 상기 경광등 메인본체(10)로 하강하여 수납시 상기 안착부(11)의 삽입이 이루어지도록 구성하는 것이다.
- [0039] 한편, 상기 경광등 서브본체(20)의 상면에는 복수의 격납홈(22)이 형성되며, 상기 격납홈(22)은 상기 점등바아(50)가 격납 또는 전개되도록 구성한다.
- [0040] 상기 리프트부(30)는 상기 경광등 메인본체(10)와 경광등 서브본체(20)를 한 쌍으로 이루어진 X자형으로서 2단 결합 구조를 이루는 제 1, 2 승강링크(31)(31')(32)(32')로 연결하고 상기 경광등 서브본체(20)의 높이 확장을

위해 구동하도록 구성한 것이며, 상기와 같은 리프트부(30)는 한 쌍으로 이루어진 1단의 상기 제 1 승강링크(31)를 연결하는 연결로드(33)와, 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31)의 일측단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크(32')의 일측단에 각각 결합되는 이동안내블럭(34)과, 상기 경광등 메인본체(10)의 바닥면과 경광등 서브본체(20)내의 저면 일측에 각각 형성되고 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31)의 일측단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크(32')의 일측단에 각각 결합되는 상기 이동안내블럭(34)의 직선 이동을 가이드하는 가이드레일(35)과, 상기 연결로드(33)에 구동로드(36)로 연결되면서 일단은 경광등 메인본체(10)에 고정되고, 2단 결합 구조를 이루는 상기 제 1,2 승강링크(31)(31')(32)(32')가 승하강되도록 구동하는 구동부(36)을 더 포함하여 구성한 것이다.

[0041] 여기서, 상기 구동부(36)는 상기 제 1,2 승강링크(31)(31')(32)(32')가 승강시에는 상기 탄성체(70)에 의해 초기 기동력을 보조받고, 상기 제 1,2 승강링크(31)(31')(32)(32')가 하강시에는 그 하강에 따른 충격을 상기 탄성체(70)에 의해 흡수되는 것이다.

[0042] 한편, 상기 리프트부(30)에 포함되는 상기 제 1 승강링크(31)(31') 및 제 2 승강링크(32)(32')는 힌지(H1)에 의해 X자형의 구조를 가지며, 이러한 X자형의 구조는 관절이음부(31a)(31b)를 통해 2단 결합 구조를 이루도록 구성하는 것이다.

[0043] 이때, 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31)와 제 2 승강링크(32)의 하단은 경광등 메인본체(10)에 연결되고, 2단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31')와 제 2 승강링크(32')의 상단은 경광등 서브본체(20)의 저면에 연결 구성한다.

[0044] 더 구체적으로, 1단에 위치하는 상기 제 2 승강링크(32)의 하단과 2단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31')의 상단은 각각 상기 경광등 메인본체(10)와 경광등 서브본체(20)의 일측에 힌지로서 고정 설치되는 것이며, 반면, 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31)의 하단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크(32')의 상단은 상기 경광등 메인본체(10)와 경광등 서브본체(20)의 내면에 각각 설치되는 것으로서 상기 리프트부(30)에 포함되는 가이드레일(35)을 따라 수평이동이 가능하게 구성하는 것이다.

[0045] 이에 따라, 2단 결합 구조를 이루는 상기 제 1 승강링크(31)(31')와 제 2 승강링크(32)(32')의 접힘과 펼쳐짐을 위해 필요한 이동은 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31)의 하단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크(32')의 상단에 설치되는 이동안내블럭(34)이 상기 경광등 메인본체(10)와 경광등 서브본체(20)의 내면에 각각 설치되는 가이드레일(35)을 따라 수평이동함으로써 가능하게 되는 것이다.

[0046] 즉, 상기 가이드레일(35)은 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31)의 하단과 2단에 위치하는 상기 제 2 승강링크(32')의 상단에 설치되는 이동안내블럭(34)이 움직이는 거리 내에서 설치되는 것으로서, 상기 경광등 메인본체(10)와 경광등 서브본체(20)의 내면에 최소한의 길이로 설치 구성하는 것이다.

[0047] 상기 LED 전광판(40)은 상기 리프트부(30)의 2단 결합 구조를 이루는 제 1,2 승강링크(31,31')(32,32')를 연결하는 관절이음부(31a)(32a)에 결합되어 있는 것으로, 상기 리프트부(30)의 구동에 따라 상기 경광등 서브본체(20)가 하강시 상기 경광등 메인본체(10)내에 수용되지만, 상기 리프트부(30)의 구동에 따라 상기 경광등 서브본체(20)의 승강시에는 노출되면서 진행유도방향 또는 사고현장의 상황을 안내할 수 있도록 구성하는 것이다.

[0048] 여기서, 상기 LED 전광판(40)의 후면에는 관절이음부(31a)(32a)에 연결되는 복수의 제 1 고정부(41)와, 복수의 상기 제 1 고정부(41) 사이에 형성되는 제 2 고정부(42)를 형성하고, 상기 제 1,2 고정부(41)(42)에는 리프트부(40)의 승하강시 상기 제 1,2 고정부(41)(42)의 이동을 가이드하는 레일봉(43)을 결합 구성한다.

[0049] 즉, 상기 레일봉(43)은 상기 구동부(37)의 구동으로부터 2단 결합 구조를 이루는 제 1,2 승강링크(31,31')(32,32')들이 힌지(H1)와 관절이음부(31a)(32a)를 통해 펼침의 전개가 가능하도록 상기 관절이음부(31a)(32a)의 이동경로를 가이드하기 위해 구성하는 것이다.

[0050] 상기 점등바아(50)는 LED램프(51)가 적용된 것으로, 상기 경광등 서브본체(20)의 상면에 형성되는 격납홈(22)에 격납 또는 전개가 이루어지도록 형성되며, 전개시 그 전개상태가 흔들림없이 안정적으로 유지되도록 막대형상의 구조물로 구성하는 것이다.

[0051] 즉, 상기 점등바아(50)는 상기 경광등 서브본체(20)의 상면 격납홈(22)에서 도면에는 도시하지 않았지만 상기 경광등 서브본체(20)내 구동모터의 구동축 또는 구동축에 연결되는 회전축과 연결되게 구성하는 것으로, 상기 구동모터가 제어프로그램에 따라 구동시 연동되는 구동축 또는 회전축의 회전으로부터 펼침의 회전 전개가 이루어지도록 구성한 것이다.

- [0052] 상기 스피커(60)는 상기 경광등 메인본체(10)의 좌우 양측에 형성된 것으로, 여러대의 차량이 함께 출동한 듯한 느낌을 제공하도록 고음영역과 저음영역을 분할하여 동시 출력하도록 구성하는 것이다.
- [0053] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등은 첨부된 도 1 내지 도 6에서와 같이, 우선 리프트부(30)의 구동부(37)를 구동시켜, 상기 구동부(37)의 구동로드(36)를 통해 연결로드(33)를 잡아당긴다. 이때, 상기 연결로드(33)는 한 쌍으로 이루어진 1단에 위치하는 제 1 승강링크(31)를 연결하는 것이며, 상기 1단의 제 1 승강링크(31)에는 관절이음부(31a)를 통해 2단의 제 2 승강링크(32')가 연결되고, 상기 제 2 승강링크(32')의 상단에는 이동안내블럭(34)이 결합되며, 상기 이동안내블럭(34)은 경광등 서브본체(20)의 저면에 형성되는 가이드레일(35)에 직선 이동 가능하게 결합된다.
- [0054] 그리고, 1단에 위치하는 제 2 승강링크(32)는 힌지(H1)를 중심으로 하여 1단에 위치하는 상기 제 1 승강링크(31)와 X자형의 구조물을 이룬 상태에서, 관절이음부(32a)를 통해 2단의 제 1 승강링크(31')와 연결된 물론, 2단의 상기 제 1 승강링크(31')의 상단은 경광등 서브본체(20)의 저면에 힌지를 통해 회전 가능하게 설치 고정되는 것이므로, 상기 구동로드(36)에 의해 연결로드(33)가 당겨지면, 1단의 제 1 승강링크(31)와 2단에 위치하는 제 2 승강링크(32')는 이동안내블럭(34)을 통해 가이드레일(35)에서 직선 이동하고, 1단의 상기 제 1 승강링크(31) 및 2단의 상기 제 2 승강링크(32')의 직선이동으로부터 X자형을 이루는 1,2단의 제 1,2 승강링크(31)(31')(32)(32')는 펼침 전개가 이루어지면서, 2단에 위치하는 상기 제 1,2 승강링크(31')(32')의 상단에 결합되는 경광등 서브본체(20)는 일정높이로 승강하면서 그 높이를 일정하게 유지할 수 있게 되는 것이다.
- [0055] 이때, 상기 경광등 서브본체(20)의 승강시, 상기 경광등 서브본체(20)를 승강시키기 위해 구동하는 상기 구동부(37)의 구동력은 상기 경광등 메인본체(10)에 마련되는 적어도 하나 이상의 탄성체(70)로서 절곡부(71)를 통해 절곡되어 서로 마주하는 제 1,2 판스프링(72)(72) 또는 코일스프링(미도시)의 탄성력에 의해 초기 기동력을 보조받게 되며, 이에따라 상기 구동부(37)의 구동에 따른 상기 경광등 서브본체(20)의 승강이 신속하게 이루어질 수 있는 것이다.
- [0056] 그리고, 상기 경광등 서브본체(20)의 승강이 상기 탄성체(70)의 탄성력으로부터 신속하게 이루어질 때, 2단 결합 구조를 이루는 제 1,2 승강링크(31)(31')(32)(32')를 연결하는 관절이음부(31a)(32a)는 LED 전광판(40)의 후면에 형성되는 레일봉(43)에 의해 수평방향으로의 이동경로가 가이드될 수 있다.
- [0057] 즉, 상기 경광등 서브본체(20)가 승강 이동할 때, 상기 관절이음부(31a)(32a)는 LED 전광판(40)의 후면에 형성되는 레일봉(43)을 따라 수평 이동하고, 이와 동시에 상기 경광등 메인본체(10)에 수용되어 있던 LED 전광판(40)이 외부로 노출된다.
- [0058] 그러면, 상기 LED 전광판(40)을 통해 진행유도방향 또는 사고현장의 상황을 안내하는 메시지가 디스플레이되면 서, 차량의 외부 식별력을 높임은 물론, 후방 차량들의 안전한 주행을 유도할 수 있는 것이다.
- [0059] 여기서, 상기 경광등 메인본체(10)의 좌우 양측에 제공되는 스피커(60)는 특정음성(예; 사고상황을 알리는 사이렌 등)을 고음과 저음을 분할하여 동시 출력하면서 여러대의 차량이 출동한 듯한 느낌을 제공하게 되므로, 주변을 지나는 차량들에게 사고 현장의 심각성을 더욱 크게 느낄 수 있도록 하는 등 안전사고에 관한 경각심을 높여 안전한 주행을 보다 더 확실하게 유도할 수 있게 되는 것이다.
- [0060] 한편, 상기와 같이 일정높이로 승강된 경광등 서브본체(20)가 다시 상기 경광등 메인본체(10)의 상단부를 덮고자 하는 경우, 우선 리프트부(30)에 포함되는 구동부(37)를 통해 구동로드(36)를 밀게 되고, 상기 구동로드(36)에 의해 연결로드(33)는 상기 구동부(37)로부터 멀어지는 방향으로 직선 이동하게 되고, 관절이음부(31)(32a)를 중심으로 2단 결합구조를 이루는 제 1,2 승강링크(31)(31')(32)(32')에 있어서, 1단의 승강링크(31)와 2단의 제 2 승강링크(32')는 이동안내블럭(34)을 통해 경광등 메인본체(10)와 경광등 서브본체(20)의 내측면에 형성된 가이드레일(35)을 따라 직선 이동하게 되는 것이다.
- [0061] 그러면, 상기 이동안내블럭(34)이 상기 가이드레일(35)을 따라 상기 구동부(37)로부터 멀어지는 방향으로 직선 이동하게 되면서, 한 쌍으로 이루어지면서 2단 결합 구조를 이루는 제 1,2 승강링크(31)(31')(32)(32')가 하강되어 접힘이 이루어지고, 상기 제 1,2 승강링크(31)(31')(32)(32')의 하강 접힘이 이루어질 때 관절이음부(31a)(32a)에 결합되는 LED 전광판(40)도 하강하여 상기 경광등 메인본체(10)내에 수용된다.
- [0062] 이때, 상기 경광등 메인본체(10)에 마련되는 적어도 하나 이상의 탄성체(70)는 상기 경광등 서브본체(20)가 리프트부(30)에 의해 하강하여 상기 경광등 메인본체(10)로 수용시 그 하강에 따른 충격을 흡수하게 되고, 상기 경광등 메인본체(10)에 돌출된 유동방지수단의 박스형 안착부(11)는 상기 경광등 서브본체(20)의 양단에 형성되

는 유도방지수단의 안착홈(21)에 안착되므로, 상기 경광등 서브본체(20)는 하강하여 상기 경광등 메인본체(10)에 수용시, 그 수용이 상기 탄성체(70)에 의해 부드럽게 이루어짐은 물론, 상기 경광등 메인본체(10)로부터 흔들림이 방지될 수 있는 것이다.

[0063] 즉, 상기 경광등 메인본체(10)로 경광등 서브본체(20)가 수용되었을 때, 상기 안착부(11)와 상기 안착홈(21)의 안착상태로부터, 상기 경광등 서브본체(20)는 차량의 주행시 외력에 대하여 안정된 지지력을 유지할 수 있게 되고, 이에따라 차량 주행시 외부로부터의 공기저항에도 불구하고 상기 경광등 메인본체(10)의 내부에 수용되는 리프트부(30)는 상기 경광등 서브본체(20)의 안정적인 고정상태로부터 안정적인 보존상태를 유지할 수 있게 되는 것이다.

[0064] 또한, 상기 경광등 서브본체(20)의 상면에는 격납홈(22)이 형성되고, 상기 격납홈(22)에는 LED램프(51)를 형성한 막내형상의 점등바아(50)가 회전 가능하게 격납되어 있는 것이며, 그러므로 상기 점등바아(50)는 도면에는 도시하지 않았지만 상기 경광등 서브본체(20)내에 구성되는 구동모터의 구동축 또는 구동축에 연결되는 회전축과 연결한 것으로, 제어프로그램에 따라 구동모터의 구동이 이루어질 때, 상기 점등바아(50)는 상기 격납홈(22)으로부터 펼침의 회전 전개가 이루어지면서, 상기 경광등 서브본체(20)에서 수직으로 세워지게 되고, 이렇게 수직으로 세워진 상기 점등바아(50)는 LED램프(51)의 점등동작으로부터 비상 삼각대의 기능을 수행하여, 후방 차량의 안전한 주행을 유도할 수 있게 되는 것이다.

[0065] 이상에서 본 발명의 비상등 보조 표시수단을 갖는 높이 확장형 단일몸체 경광등에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 가장 양호한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다.

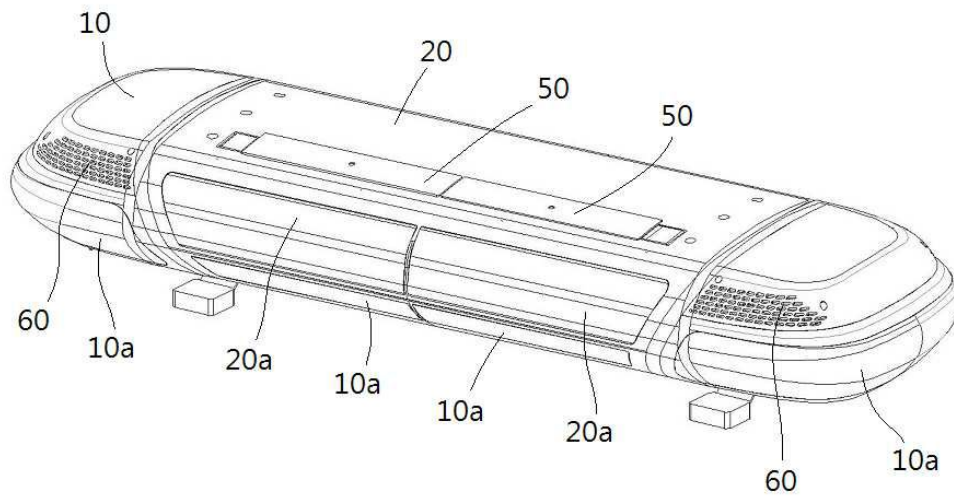
[0066] 따라서, 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와같은 변경은 청구범위 기재의 범위내에 있게 된다.

부호의 설명

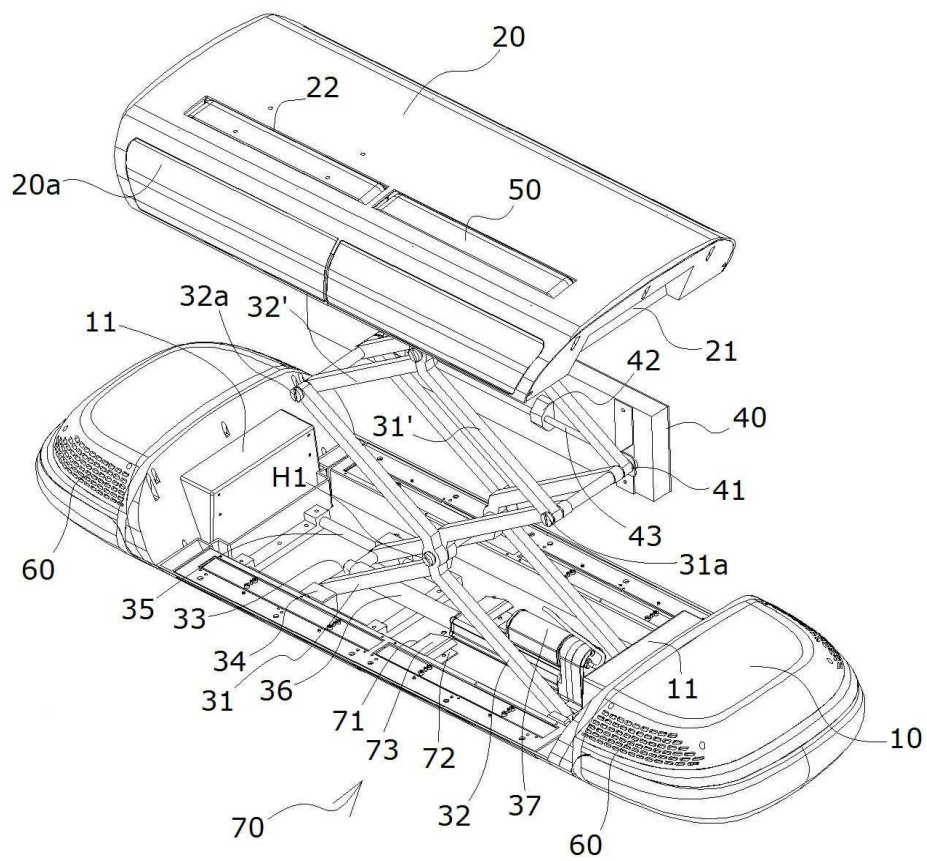
[0067] 10; 경광등 메인본체	10a; 조명부
11; 안착부	20; 경광등 서브본체
20a; 조명부	21; 안착홈
22; 격납홈	30; 리프트부
31,31'; 제 1 승강링크	32,32'; 제 2 승강링크
31a,32a; 관절이음부	33; 연결로드
34; 이동안내블럭	35; 가이드레일
36; 구동로드	37; 구동부
40; LED 전광판	41,42; 제 1,2 고정부
43; 레일봉	50; 점등바아
51; LED 램프	60; 스피커
70; 탄성체	71; 절곡부
72; 제 1 판스프링	73; 제 2 판스프링

도면

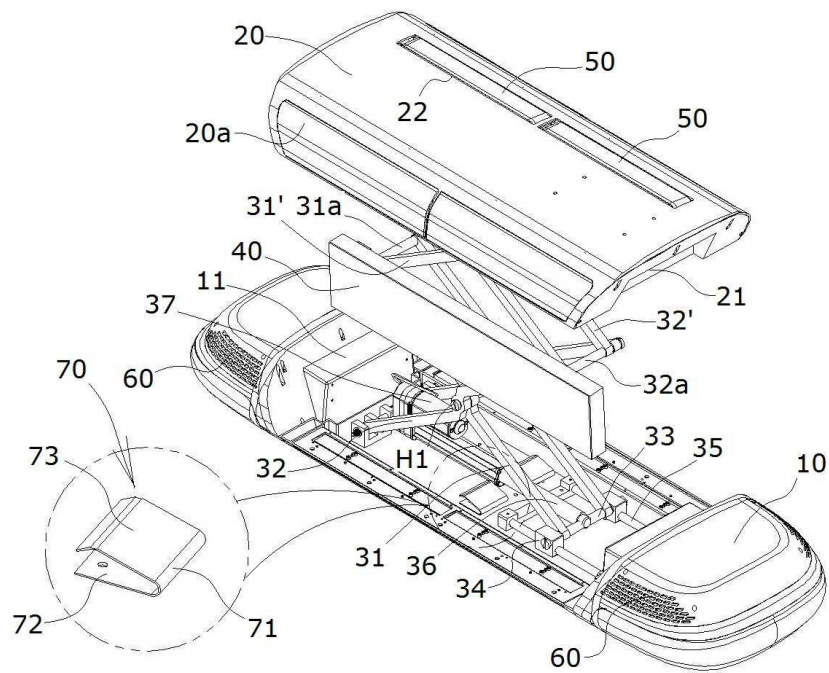
도면1



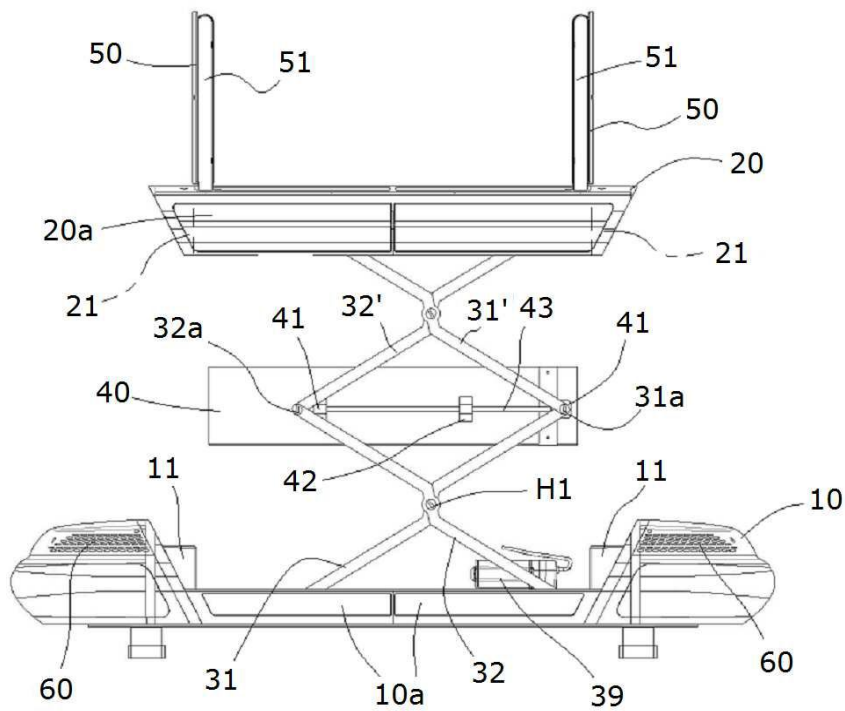
도면2



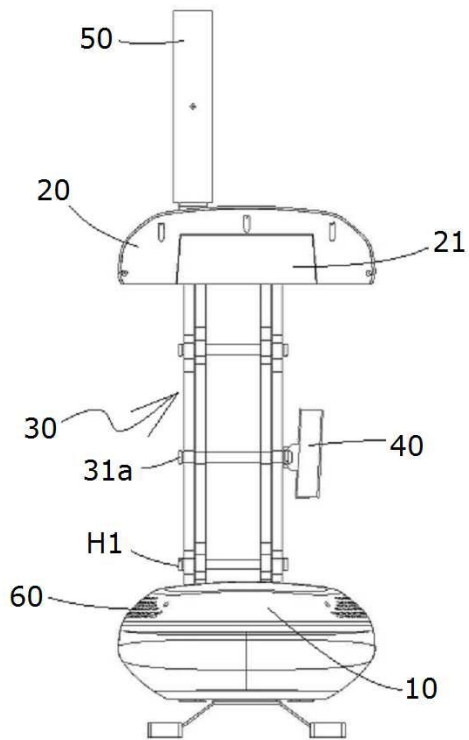
도면3



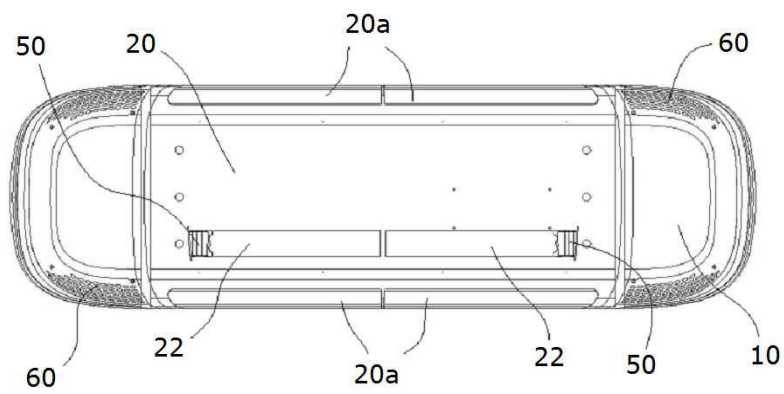
도면4



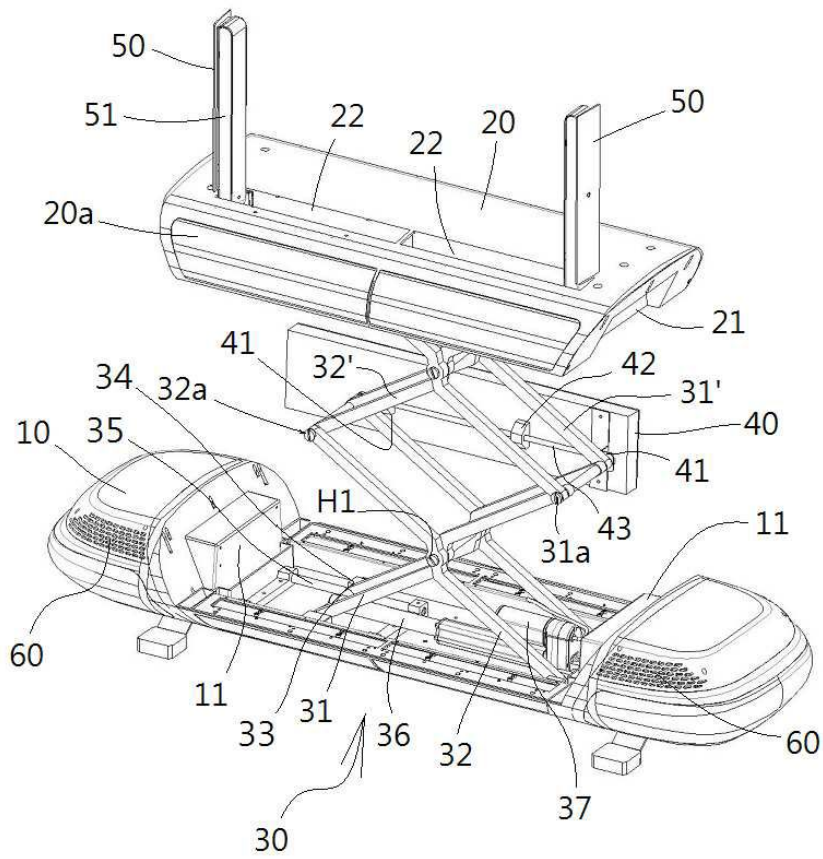
도면5



도면6



도면7



도면8

